

Cite No. 1

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve tone quality, to record data for a long time and to improve operability by setting different coding process systems in the case in which a recording medium within the recorder is used and the case in which an external equipment is used as a recording medium.

**SOLUTION:** A digital recorder 1 which is an audio recorder of this invention, is constituted of a digital signal processing section (DSP) 13 which is capable of coding inputted audio signals using at least two systems, a system control section (CPU) 11 which is a data recording means and records coded audio data onto a recording medium (a flash memory) 12 and a data transmitting and receiving circuit which transfers the coded audio data to external equipment (for example, a personal computer) through wireless communication. The CPU 11 sets a coding system which is used to transfer the audio data to the external equipment and control the equipment so as to record the data.

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-91495

(P2002-91495Δ)

(43)公開日 平成14年3月27日 (2002.3.27)

(51)Int CL  
G 10 L 19/00

識別記号

FI  
G 10 L 9/18テーマコード(参考)  
J 5 D 0 4 5  
A  
G

審査請求 未請求 精求項の数 4 OL (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2000-278516(P2000-278516)  
 (22)出願日 平成12年9月13日 (2000.9.13)

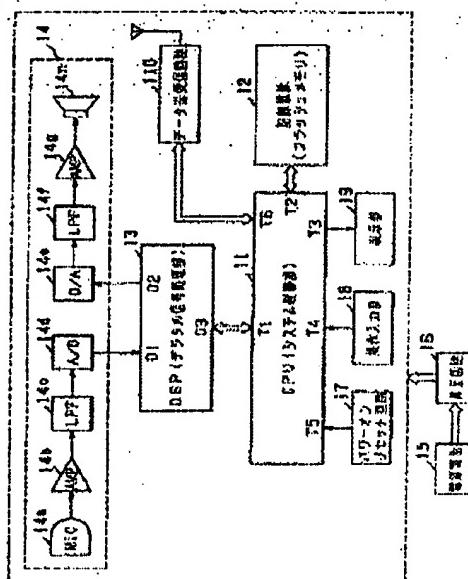
(71)出願人 000000376  
 オリンパス光學工業株式会社  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
 (72)発明者 大上 裕二  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
 パス光學工業株式会社内  
 (74)代理人 100076223  
 弁理士 伊藤 道  
 Pターム(参考) 5D045 DA20 DB01

## (54)【発明の名称】音声記録装置

## (57)【要約】 (修正有)

【課題】 装置内の記録媒体を使用する場合と外部機器を記録媒体として使用する場合の符号化処理方式を別々に設定することが可能な構成とすることで、高音質で長時間の記録が可能で且つ操作性を向上させる。

【解決手段】 本発明の音声記録装置であるデジタルレコーダー1は、入力音声信号を少なくとも2つ以上の方で符号化することが可能なデジタル信号処理部(DSP)13と、符号化された音声データを記録媒体(フラッシュメモリ)12に記録するデータ記録手段としてのシステム制御部(CPU)11と、符号化された音声データを外部機器(例えばパソコン)にワイヤレスで転送可能なデータ送受信回路とを含んで構成され、CPU11は、音声データを外部機器に転送する際に使用する符号化方式を設定するとともに、記憶するように制御する。



(2)

特開2002-91495

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力音声信号を少なくとも2つ以上の方式で符号化することが可能な符号化処理手段と、前記符号化処理手段により符号化された音声データを記録媒体に記録するデータ記録手段と、前記符号化処理手段により符号化された音声データを外部機器にワイヤレスで転送可能なデータ転送手段と、を具備することを特徴とする音声記録装置。

【請求項2】 前記音声データを外部機器に転送する際に使用する符号化方式を設定する符号化方式設定手段と、前記符号化方式設定手段により設定された符号化方式を保持する符号化方式保持手段と、を付加して構成したことを特徴とする請求項1に記載の音声記録装置。

【請求項3】 入力音声信号を複数の方式で符号化することが可能な符号化処理手段と、

前記符号化処理手段により符号化された音声データを本体に内蔵の記録媒体に記録する通常録音と、前記音声データを通信手段を介して外部機器に転送して外部機器の記録媒体に記録するワイヤレス録音と、を設定することが可能な録音状態設定手段と、

前記設定に応じて録音時の音声データの符号化処理方式を切り換える切り換え手段と、

を具備することを特徴とする音声記録装置。

【請求項4】 さらに、前記音声状態設定手段の設定に応じて、音声信号を入力するマイクの感度を切り換えるマイク感度切り換え手段を具備することを特徴とする請求項3に記載の音声記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、音声データを記録再生可能な音声記録装置に係り、特に音声データをワイヤレス転送してパソコン等の外部機器に記録可能とすることで高音質での長時間録音が可能で、操作性も向上することのできる音声記録装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、マイクロフォン等より得られる音声信号をデジタル信号に変換して半導体メモリに記録を行い、あるいは再生が可能な音声記録装置が実用化されている。

【0003】 このようなタイプの音声記録装置では、半導体メモリに記録されるデータ量を節約するために、デジタル化された音声信号に対して何らかの符号化処理を施すようにしており、このような符号化処理技術は周知の技術である。

【0004】 一般に、このような符号化処理技術においては、種々様々な符号化方式が規格化されているが、音声記録装置の場合を考慮すると、高能率な符号化方式ほど、記録するデータ量が少なくなるので録音可能時間が増加するが、再生音の品質は劣化するといった特徴がある。一方、符号化能率が低い方式ほど再生音の品質に向

上するが、記録するデータ量が増加するため録音可能時間が減少するといった特徴もある。

【0005】 このため、従来の音声記録装置では、比較的低能率の符号化処理方式を実行して再生音の品質を高くした高品質モードと、高能率符号化処理方式の採用によって録音時間を長くした長時間モードとを有するものがある。

【0006】 また、このような音声記録装置においては、パソコン等の外部機器を記録媒体として使用し、より高音質で長時間の録音が行えるようになっている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来の音声記録装置では、例えばパソコン等の外部機器を記録媒体として使用した場合には高品質モードで記録を行い、装置内の記録媒体を使用した場合には長時間モードで記録を行おうとした場合を想定すると、このような場合には装置内において符号化処理方式を切り替えるといった処理を行わなければならなかった。すなわち装置内の記録媒体（着脱可能であるものも含む）とした場合とパソコン等の外部機器を記録媒体とした場合において別々の符号化処理方式を使用したい場合は、わざわざ符号化処理方式を変更する変更処理を行わなければならず、ユーザにとって煩わしく、操作性を著しく劣化させてしまうといった問題点があった。

【0008】 そこで、本発明は上記問題点に鑑みてなされたもので、装置内の記録媒体を使用する場合と外部機器を記録媒体として使用する場合の符号化処理方式を別々に設定することが可能な構成とすることで、高音質で長時間の記録が可能で且つ操作性を向上することのできる音声記録装置の提供を目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の発明の音声記録装置は、入力音声信号を少なくとも2つ以上の方式で符号化することが可能な符号化処理手段と、前記符号化処理手段により符号化された音声データを記録媒体に記録するデータ記録手段と、前記符号化処理手段により符号化された音声データを外部機器にワイヤレスで転送可能なデータ転送手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0010】 請求項1の発明によれば、上記構成の音声記録装置において、前記データ転送手段を設けたことにより、前記符号化処理手段により符号化された音声データを外部機器（例えばパソコン）にワイヤレスで転送することが可能となり、パソコンのハードディスクドライブ等、大容量の記録媒体をもった外部機器に録音が行えるようになるため、より長時間の録音が可能となる。

【0011】 請求項2に記載の発明の音声記録装置は、請求項1に記載の音声記録装置において、前記音声データを外部機器に転送する際に使用する符号化方式を設定する符号化方式設定手段と、前記符号化方式設定手段

(3)

特開2002-91495

3

より設定された符号化方式を保持する符号化方式保持手段と、を付加して構成したことを特徴とするものである。

【0012】請求項2の発明によれば、前記請求項1の発明と同様の作用及び効果が得られる他に、前記符号化方式設定手段及び前記符号化方式保持手段を設けた構成として、長時間の録音を行う際にも例えば高音質モードで録音を行え、さらに音声データを外部機器に転送する際(ワイヤレス録音時を行う場合)の符号化処理方式等の各種設定を予め設定することが可能となるため、ユーザーの操作性を向上させることができる。

【0013】請求項3に記載の発明の音声記録装置は、入力音声信号を複数の方式で符号化することが可能な符号化処理手段と、前記符号化処理手段により符号化された音声データを本体に内蔵の記録媒体に記録する通常録音と、前記音声データを通信手段を介して外部機器に転送して外部機器の記録媒体に記録するワイヤレス録音と、を設定することが可能な録音状態設定手段と、前記設定に応じて録音時の音声データの符号化処理方式を切り換える切り換え手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0014】請求項3の発明によれば、上記構成の音声記録装置において、前記録音状態設定手段によって、前記通常録音及び前記ワイヤレス録音の設定が可能であり、さらに前記切り換え手段によって、前記設定に応じて録音時の音声データの符号化処理方式を切り換えることができるるので、請求項1の発明と同様にユーザーの操作性を向上させることができる。

【0015】請求項4に記載の発明の音声記録装置は、請求項3に記載の音声記録装置において、さらに、前記録音状態設定手段の設定に応じて、音声信号を入力するマイクの感度を切り換えるマイク感度切り換え手段を具備することを特徴とするものである。

【0016】請求項4の発明によれば、前記請求項3の発明と同様の作用及び効果を得られる他に、マイク感度切り換え手段を設けたことで、前記録音状態設定手段の設定に応じて、音声信号を入力するマイクの感度を切り換えることができるので、機器性能を向上させることができるとともにより一層ユーザーの操作性を向上させることが可能となる。

【0017】

【発明の実施の形態】発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

第1の実施の形態：

(構成) 図1は本発明に係る音声記録装置の一実施の形態を示し、該装置と外部機器であるパソコンとのデータ転送を示すシステム構成図である。

【0018】図1に示すように本発明に係る実施の形態では、例えば本発明に係る音声記録装置をひとつの実施形態としてデジタルレコーダー1として構成するととも

4

に、このデジタルレコーダー1と、外部機器としてのパソコン2とでシステムを構成し、さらに本実施の形態では、音声データ録音時にこれら2つの機器間でワイヤレスで通信を行い、音声記録装置で取得した音声データを外部機器のハードディスク等の記録媒体に記録できるように構成されている。このような本発明の一実施の形態であるデジタルレコーダーの一例が図2に示されている。図2は本発明の音声記録装置の一実施の形態であるデジタルレコーダーの概略構成を示すブロック図である。

10 【0019】図2に示すように、本実施の形態のデジタルレコーダー1には、信号入出力部1.4を有している。この信号入出力部1.4は、マイク(MIC)1.4aと、増幅器(AMP)1.4bと、ローパスフィルタ(LPF)1.4cと、A/D変換器1.4dとから構成される録音用信号入出力部と、D/A変換器1.4eと、ローパスフィルタ(LPF)1.4fと、増幅器(AMP)1.4gとスピーカ1.4hとから構成される再生用信号入出力部とを具備して構成されている。

【0020】信号入出力部1.4のA/D変換器1.4dは、主として音声信号や情報の圧縮/伸長を行うデジタル信号処理部(以下、DSPと称す)1.3のD1端子(入力端子)に接続され、該出力をこのD1端子を介してDSP1.3に与える。また、信号入出力部1.4のD/A変換器1.4eは、DSP1.3のD2端子(出力端子)に接続され、該DSP1.3の出力がこのD2端子を介してD/A変換器1.4eに与えられるようになっている。

【0021】DSP1.3のD3端子(制御用端子)は、デジタルレコーダー1全体の制御を行うシステム制御部(以下、CPU1と称す)1.1のT1端子に接続されている。

【0022】このCPU1.1には、少なくとも6つの端子(T1端子、T2端子、T3端子、T4端子、T5端子、T6端子)が設けられており、T2端子は、不揮発性の記録媒体であるフラッシュメモリ1.2に接続され、T3端子は時刻データや動作状態等の表示を行う表示器1.9に接続されている。また、T4端子はCPU1.1で計時する時刻データを設定するためや各種動作を設定するための操作入力部1.8に接続され、T5端子はパワーオンリセット回路1.7に接続されている。T6端子は、

40 本実施の形態の特徴となるデータ送受信回路1.10に接続されており、このデータ送受信回路1.10は、ワイヤレス録音を行った際に外部機器(例えばパソコン2)との間でデータの送受信を行うための信号処理を行っている。なお、このデータ送受信回路1.10は、CPU1.1によってそのデータの送受信に必要な信号処理が制御されるようになっている。

【0023】また、CPU1.1は、図示はしないが前記信号入出力部1.4の各部を直接制御を行うことができるようになっており、例えばマイク1.4aの電源制御及び感度切換、増幅器1.4b、1.4gの電源制御等を行う。

(4)

特開2002-91495

6

5

さらに、CPU1.1は、フラッシュメモリ1.2への符号化圧縮データの書き込み及び読み出し制御も可能である。

【0024】パワーオンリセット回路1.7は、電源電池1.5が未装着状態から電源電池1.5が装填された際にCPU1.1に対してパワーオンリセットをかけるための回路である。

【0025】さらに、本実施の形態のデジタルレコーダ1には、昇圧回路1.6を介して電源電池1.5が接続されるようになっている。この昇圧回路1.6は、電源電池1.5の電圧を各ブロック回路が動作可能な電圧に昇圧するための回路であり、図示はしないが各ブロック回路に昇圧した電圧を供給している。

【0026】このような構成のデジタルレコーダにおいて、外部から操作入力部1.8を介して、録音、再生、消去等の入力操作が行われると、CPU1.1はそれを検出して各部に対応する動作状態に移行するように制御する。

【0027】例えば録音を示す操作信号が入力された場合には、CPU1.1はマイク1.4aを動作状態にし、すると、マイク1.4aから入力された音声信号は、増幅器1.4dによって増幅され、続いてローパスフィルタ1.4cによって不要な高周波成分が除去された後、A/D変換器1.4dによってデジタル音声信号に変換されて信号入出力部1.4から出力される。その後、このデジタル音声信号は、DSP1.3に取り込まれることになる。

【0028】録音状態において、DSP1.3は、信号入出力部1.4から入力されるデジタル音声信号のデータ量を圧縮するように符号化処理を施して圧縮符号化データを生成し、D.3端子を介して接続されているCPU1.1にこの圧縮符号化データを出力する。

【0029】そして、DSP1.3によって圧縮符号化された圧縮符号化データ（デジタルデータ）は、CPU1.1の制御によりフラッシュメモリ1.2の所定のアドレスに書き込まれる。また、CPU1.1は、書き込まれたデジタルデータがフラッシュメモリ1.2のどのアドレスに書き込まれたかを示すアドレス管理情報をも合わせてフラッシュメモリ1.2内の所定のアドレスへ書き込むよう制御を行なう。

【0030】一方、再生を示す操作信号が入力された場合には、CPU1.1はフラッシュメモリ1.2の所定のアドレスから再生対象のアドレス情報を読み出し、当該アドレス情報から再生対象の圧縮符号化データを読み出し、DSP1.3に出力する。再生状態において、DSP1.3は供給された圧縮符号化データに伸長処理を施して元のデータ量に戻し、つまり元のデジタル音声信号に戻してから、信号入出力部1.4へと出力する。

【0031】その後、信号入出力部1.4において、再生されたデジタル音声信号は、D/A変換器1.4cによってアナログ音声信号に変換され、続いてローパスフィル

10

20

30

40

50

タ1.4fによって不要な高周波成分が除去された後、増幅器1.4gによって増幅され、スピーカ1.4hに供給することで、音声信号が再生されることになる。

【0032】また、消去を示す操作信号が入力された場合には、CPU1.1はフラッシュメモリ1.2の所定アドレスから消去対象のアドレス情報を読み出し、当該アドレス情報が示すアドレス内の消去対象データの消去を行うように制御する。

【0033】（作用）次に、本実施の形態のデジタルレコーダの特徴となる録音処理動作について図3を参照しながら詳細に説明する。図3は図1のデジタルレコーダのCPUにおける録音処理例動作例を示すフローチャートである。

【0034】いま、図1に示すデジタルレコーダ1の表示しない電源スイッチあるいは電源電池1.5の装填により機器の電源を投入すると、CPU1.1が起動することにより、操作入力部1.8の操作入力待機状態となる。

【0035】このとき、例えばユーザ操作によって操作入力部1.8より録音を示す操作信号が送出され、これを受けCPU1.1は、録音動作実行を認識すると、図3に示す録音処理ルーチンを実行し、つまり、ステップS1.0の処理でマイク1.4aの電源をオンする等の初期設定を行い、処理を統くステップS1.1の判断処理に移行する。

【0036】ステップS1.1の判断処理では、CPU1.1は、CPU1.1内部のRAMで管理しているワイヤレス録音が設定されているかどうかの判定を行い、ワイヤレス録音が設定されていると判定された場合には統くステップS1.2の処理で現在設定されている符号化処理方式に係わらずワイヤレス録音設定時の符号化処理方式を選択し且つ設定し、処理をステップS1.3に移行する。一方、前記ステップS1.1の判断処理でワイヤレス録音が設定されていないと判定された場合には、処理を統くステップS1.3に移行する。すなわち、このような場合は、ステップS1.3の処理で現在設定されている符号化処理方式により、DSP1.3を録音状態にセットする。

【0037】なお、このステップS1.3の処理では、ワイヤレス録音時であると判定された場合には選択されたワイヤレス録音設定時の符号化処理方式でDSP1.3が録音状態にセットされることになる。

【0038】また、前記ステップS1.3の処理において、CPU1.1は、ワイヤレス録音時の場合には、データ送受信回路1.10より外部機器としてのパソコン2に対しファイルを作成する命令を送信する。

【0039】また、前記ステップS1.3の処理において、CPU1.1は、通常録音時にはフラッシュメモリ1.2内にファイルを作成させる。

【0040】次に、CPU1.1は、処理を統くステップS1.4の判断処理に移行し、該判断処理にて操作入力部1.8（スイッチ）の操作信号の入力状態を検出してスイ

(5)

特開2002-91495

7

ッサが変化したか否かの判定を行い、スイッチ入力が検出されなかった場合には続くステップS15の判断処理に移行し、スイッチ入力が検出された場合にはこの録音処理ルーチンを終了してそのスイッチ入力に基づくルーチンへとリターンさせる。

【0041】前記ステップS14の判断処理でスイッチ入力が検出されなかつた場合、CPU11は、ステップS15の判断処理で例えば電源電池15の電池電圧が低下しているか否かの判定を行い、電池電圧の低下が検出されなかつた場合には処理を続くステップS16に移行し、検出された場合には該録音処理ルーチンを終了してリターンさせる。

【0042】前記ステップS15の判断処理で電池電圧の低下が検出されなかつた場合、CPU11は、ステップS16の判断処理で記録媒体の残り容量があるか否かの判定を行う。具体的には通常録音時はフラッシュメモリ12内の残り容量の判定を行い、ワイヤレス録音時にはパソコン2内のハードディスクの残り容量の判定を行う。このとき、記録媒体の残り容量があると判定された場合には、CPU11は、続くステップS17の処理にてDSP13から符号化された音声データ（圧縮符号化データ）の取得を行い、一方、記録媒体の残り容量がないと判定された場合には該録音処理ルーチンを終了してリターンさせる。

【0043】その後、CPU11は、続くステップS18の判断処理にて再度現在の録音状態がワイヤレス録音であるか否かの判定を行い、その結果、ワイヤレス録音でないと判定されると、続くステップS19の処理で、DSP13より取得した符号化された音声データ（圧縮符号化データ）の記録をアドレス管理情報も合わせてフラッシュメモリ12内の所定のアドレスへ書き込みを行うように制御し、処理を前記ステップS14に戻す。

【0044】また前記ステップS18の判断処理で、ワイヤレス録音であると判定されると、CPU11は、処理をステップS20に移行し該処理にて外部機器としてのパソコン2に前記DSP13より取得した符号化された音声データ（圧縮符号化データ）をデータ送受信回路110を介して転送を行ふように制御する。その後、処理を上記同様にステップS14に戻す。

【0045】すなわち、前記ステップS15～ステップS20間での処理を、前記ステップS15の判断処理でスイッチ入力が検出されるか、もしくは前記ステップS16の判断処理で電池電圧の低下が検出されるまで繰り返し行う。

【0046】また、上記の如く、前記ステップS14の判断処理でスイッチ入力が検出された場合、前記ステップS15の判断処理で電池電圧の低下が検出された場合及び前記ステップS16の判断処理で記録媒体の残り容量が無いと判定された場合には、CPU11は、ワイヤレス録音時にはデータ送受信回路110より外部機器と

8

してのパソコン2にファイルを閉じる命令を送信し、当該録音処理ルーチンを終了し、また、通常録音時にはフラッシュメモリ12内のファイルを閉じ、当該録音処理ルーチンを終了させるように制御する。

【0047】次に、本実施の形態のデジタルレコーダの特徴となる各種設定処理方法について図4乃至図7を参照しながら詳細に説明する。図4乃至図7は該デジタルレコーダのCPU11における各種設定処理方法を示すフローチャートであり、図4は各種設定処理方法の設定順序を示すメインルーチン、図5は図4の録音状態設定処理方法を示すサブルーチン、図6は図4の符号化処理方式設定処理方法を示すサブルーチン、図7は図4のマイク感度設定処理方法を示すサブルーチンをそれぞれ示している。

【0048】いま、図1に示すデジタルレコーダ1において、ユーザーによって操作入力部18内にある各種設定スイッチ（図示せず）が押下されたとする。すると、CPU11は、図4に示す各種設定処理ルーチンを実行し、該各種設定処理ルーチンに基づく順序で各種の設定処理を実行させる。つまり、CPU11は先ず最初にステップS21の処理で録音状態設定処理を実行し、次に続くステップS22の処理で符号化処理方式の設定処理を実行し、そして最後に続くステップS23の処理でマイク感度設定処理を実行するように順次設定処理を行うように制御する。

【0049】次に、さらに詳細な各種設定処理方法を説明する。いま、図4のステップS21の処理が実行されると、CPU11は、図5に示す録音状態設定処理ルーチンを実行する。つまり、処理をステップS30に移行し、該判断処理にてまずスイッチの検出を行い。スイッチが検出されたと判断されると、CPU11は続くステップS31の判断処理で処理終了スイッチが押下されたか否かの判定を行う。このステップS31による判断処理で、処理終了であると判定されると、CPU11は、当該録音状態設定処理を終了し、次の設定項目である符号化処理方式設定処理（図4に示すステップS22）に処理を移行する。

【0050】また、前記ステップS31の判断処理で処理終了でないと判定されると、CPU11は、処理をステップS32に移行し、該判断処理にて操作入力部18に設けられた設定変更スイッチが押下されたか否かの判定を行い、設定変更されてないと判定されると、CPU11は、前記ステップS30のスイッチ検出処理に処理を戻す。

【0051】一方、前記ステップS32の判断処理で設定変更がなされたと判定されると、CPU11は、処理をステップS33に移行し、該判断処理にて現在の録音状態が通常録音であるかどうかの判定を行う。その結果、通常録音であると判定されると、CPU11は、ステップS34の処理にて録音状態をワイヤレス録音状態

(6)

特開2002-91495

10

にセットして処理を前記ステップS30に戻し、一方、通常録音でないと判定されると、ステップS35の処理にて録音状態を通常録音状態にセットして、同様に処理を前記ステップS30に戻す。

【0052】このようにして、録音状態の設定処理が実行され設定が完了する。

【0053】次に、CPU11は、図4に示すようにステップS22による符号化処理方式の設定処理を実行する。すると、CPU11は、図6に示す符号化処理方式設定処理ルーチンを実行し、つまり、処理をステップS40に移行し、該判断処理でスイッチの検出を行い、スイッチが検出されたと判断されると、CPU11は統くステップS41の判断処理で処理終了スイッチが押されたか否かの判定を行う。このステップS41による判断処理で、処理終了であると判定されると、CPU11は、当該符号化処理方式設定処理を終了し、次の設定項目であるマイク感度設定処理(図4に示すステップS23)に処理を移行する。

【0054】また、前記ステップS41の判断処理で処理終了でないと判定されると、CPU11は、処理をステップS42に移行し、該判断処理にて操作入力部18に設けられた設定変更スイッチが押下されたか否かの判定を行い、設定変更されてないと判定されると、CPU11は、前記ステップS40のスイッチ検出処理に処理を戻す。

【0055】一方、前記ステップS42の判断処理で設定変更がなされたと判定されると、CPU11は、処理をステップS43に移行し、該判断処理にて現在の録音状態が通常録音であるかどうかの判定を行う。その結果、通常録音であると判定されると、CPU11は、ステップS44の処理にて現在の符号化処理方式が高音質モードであるかどうかの判定を行い、その結果、現在の符号化処理方式が高音質モードであったと判定された場合にはステップS45の処理にて通常録音時の符号化処理方式を長時間モードにセットして処理を前記ステップS40に戻し、一方、現在の符号化処理方式が高音質モードでないと判定された場合にはステップS46の処理にて通常録音時の符号化処理方式を高音質モードにセットして、同様に処理を前記ステップS49に戻す。

【0056】また、前記ステップS43の判断処理で現在の録音状態が通常録音でないと判定されると、CPU11は、処理をステップS47に移行し、該判断処理にてワイヤレス録音時の符号化処理方式の判定を行い、つまり、ワイヤレス録音時に高音質モードであるか否かの判定を行う。その結果、ワイヤレス録音時の符号化処理方式が高音質モードであった場合にはステップS48の処理にてワイヤレス録音時の符号化処理方式を長時間モードにセットして処理を前記ステップS40に戻し、一方、ワイヤレス録音時の符号化処理方式が高音質モードでなかった場合にはステップS49の処理にてワイヤレス

10

ス錄音時の符号化処理方式を高音質モードにセットして、同様に処理を前記ステップS40に戻す。このようにして、符号化処理方式の設定処理が実行され設定が完了する。

【0057】次に、CPU11は、図4に示すようにステップS23によるマイク感度設定処理を実行する。すると、CPU11は、図7に示すマイク感度設定処理ルーチンを実行し、つまり、処理をステップS50に移行し、該判断処理でスイッチの検出を行い、スイッチが検出されたと判断されると、CPU11は統くステップS51の判断処理で処理終了スイッチが押されたか否かの判定を行う。このステップS51による判断処理で、処理終了であると判定されると、CPU11は、当該マイク感度設定処理を終了し、図4に示す各種設定処理を終了させた後に、該装置のメインフローチャートへリターンさせる。

【0058】また、前記ステップS51の判断処理で処理終了でないと判定されると、CPU11は、処理をステップS52に移行し、該判断処理にて操作入力部18に設けられた設定変更スイッチが押下されたか否かの判定を行い、設定変更されてないと判定されると、CPU11は、前記ステップS50のスイッチ検出処理に処理を戻す。

【0059】一方、前記ステップS52の判断処理で設定変更がなされたと判定されると、CPU11は、処理をステップS53に移行し、該判断処理にて現在の録音状態が通常録音であるかどうかの判定を行う。その結果、通常録音であると判定されると、CPU11は、ステップS54の処理にて現在のマイク感度がH1レベルであるかどうかの判定を行い、その結果、現在のマイク感度がH1レベルであったと判断した場合にはステップS55の処理にて通常録音時のマイク感度をLOWレベルにセットして処理を前記ステップS50に戻し、一方、現在のマイク感度がH1レベルでないものと判断した場合にはステップS56の処理にて通常録音時のマイク感度をLOWレベルにセットして、同様に処理を前記ステップS50に戻す。

【0060】また、前記ステップS53の判断処理で現在の録音状態が通常録音でないと判定されると、CPU11は、処理をステップS57に移行し、該判断処理にてワイヤレス録音時のマイク感度の判定を行い、つまり、ワイヤレス録音時にマイク感度がH1レベルであるか否かの判定を行う。その結果、ワイヤレス録音時のマイク感度がH1レベルであった場合にはステップS58の処理にてワイヤレス録音時のマイク感度をLOWレベルにセットして処理を前記ステップS50に戻し、一方、ワイヤレス録音時のマイク感度がH1レベルでなかった場合にはステップS59の処理にてワイヤレス録音時のマイク感度をH1レベルにセットして、同様に処理を前記ステップS50に戻す。

50

(7)

特開2002-91495

11

【0061】このようにして、マイク感度の設定処理が実行され設定を完了し、すなわち各種設定処理の実行が完了となる。

【0062】(効果)したがって、本実施の形態によれば、データ送受信回路110を設けた構成とし、また上記のように各種設定処理制御を行うことにより、装置内の記録媒体を使用する場合と外部機器を記録媒体として使用する場合の符号化処理方式を別々に設定することが可能となるので、従来必要であった符号化処理方式を変更する変更処理が不要となり、操作性を大きく向上させることが可能となる。また、ワイヤレスで録音を行うことにより、外部機器としてのパソコンのハードディスクドライブ等、大容量の記録媒体をもった外部機器に録音が行えるようになるため、より長時間の録音が可能となる効果を有する。また、長時間の録音を行う際にも高音質モードで録音が行えるという効果を有する。なお、本発明に係る実施の形態において、前記データ送受信回路110は双方向のデータの送受信がワイヤレスで行えるものであり、データ転送速度は1Mbps程度の、いわゆるIrDAやBluetoothといったオーブンな標準規格が定められているものである。また、データ転送を行うパソコン等の外部機器には前記データ送受信回路が搭載されていることを前提としており、特別なハードウェアを必要とするものではない。しかしながら、本発明は上述したIrDAやBluetoothといった標準規格に基づくデータ転送方式に限定されるものではなく、双方向のデータ送受信がワイヤレスで行えるものであれば良い。

【0063】また、本発明に係る実施の形態においては、記録した音声データの記録／再生可能な音声記録装置として構成した場合について説明したが、これに限定されるものではなく、例えば音声データの再生機能を備えてない音声データの記録機能のみを備えた音声記録装置でも本発明を適用することが可能である。このような場合も、同様の効果が得られることは勿論である。

【0064】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、データ送受信回路110を設けた構成とし、また上記のように各種設定処理制御を行う構成となっているので、ワ

12

イヤレスで録音を行うことができることにより、パソコンのハードディスクドライブ等、大容量の記録媒体をもった外部機器に録音が行えるようになるため、より長時間の録音が可能となる効果を有する。また、長時間の録音を行う際にも高音質モードで録音が行えるという効果を有する。また、ワイヤレス録音を行う場合の符号化処理方式を予め設定することが可能となるため、ユーザーの操作性が向上するという効果を有する。

## 【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の一実施形態の音声記録装置と外部機器であるパソコンとのデータ転送を示すシステム構成図。

【図2】本発明の音声記録装置の一実施の形態であるデジタルレコーダの概略構成を示すブロック図。

【図3】図1のCPUにおける録音処理制御動作例を示すフローチャート。

【図4】図1のCPUにおける各種設定処理方法の設定順序を示すメインフローチャート。

【図5】図4の録音状態設定処理方法のサブルーチンを示すフローチャート。

20 【図6】図4の符号化処理方式設定処理方法のサブルーチンを示すフローチャート。

【図7】図4のマイク感度設定処理方法のサブルーチンを示すフローチャート。

## 【符号の説明】

1 1…システム制御部(CPU)、

1 2…記録媒体(フラッシュメモリ)、

1 3…デジタル信号処理部(DSP)、

1 4…信号入出力部、

1 4 a…マイク(MIC)、

1 4 b, 1 4 g…増幅器、

1 4 c, 1 4 f…ローパスフィルタ(LPF)、

1 4 d…A/D変換器、

1 4 e…D/A変換器、

1 5…電源電池、

1 6…昇圧回路、

1 7…パワーオンリセット回路、

1 8…操作入力部、

1 9…表示部、

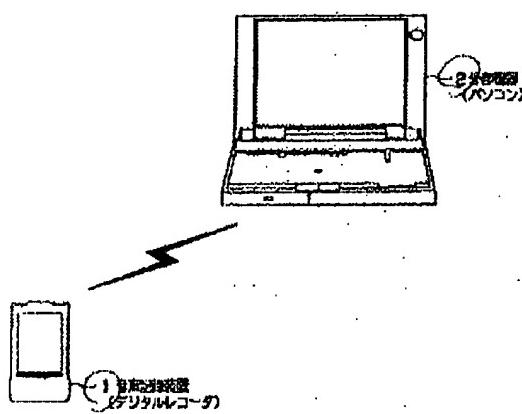
1 1 0…データ送受信回路。

30

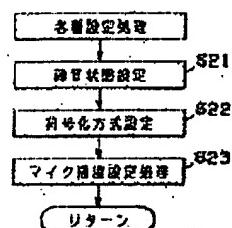
(8)

特開2002-91495

【図1】

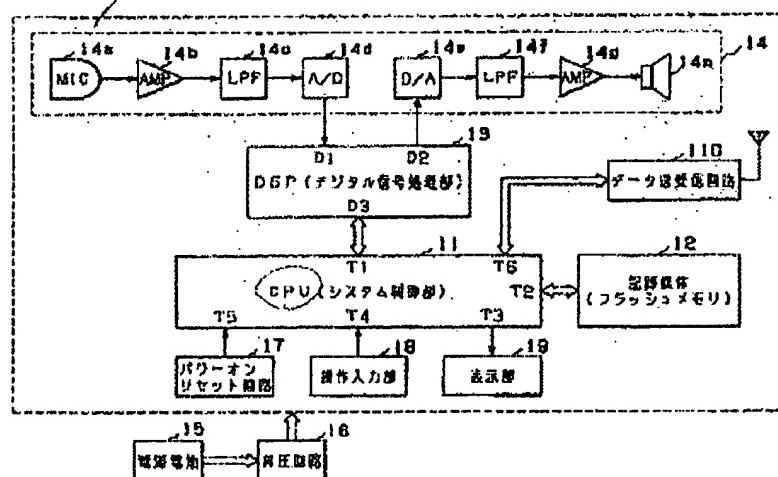


【図4】



音楽録入構成

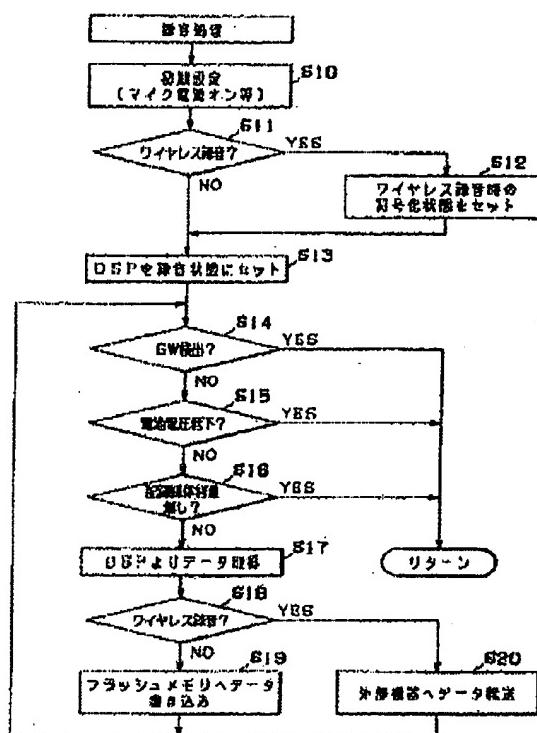
【図2】



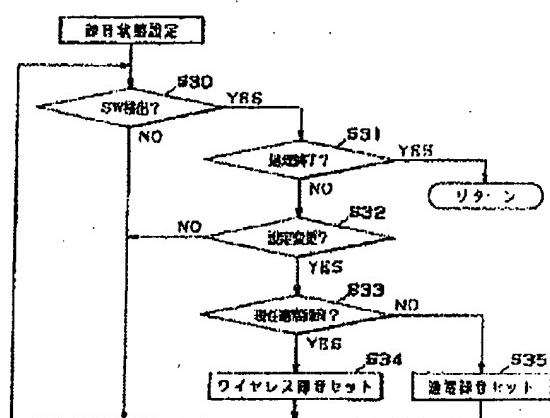
(9)

特開2002-91495

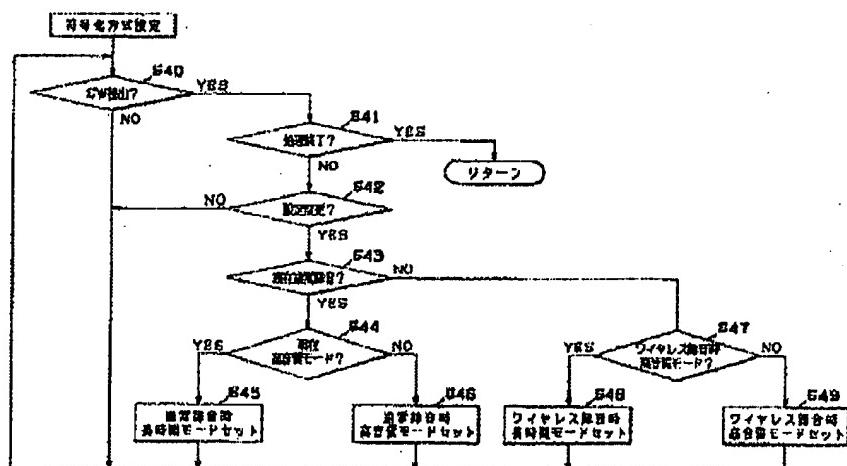
【図3】



【図5】



【図6】



(10)

特開2002-91495

【図7】

